RESMED

H4i™

HEATED HUMIDIFIER

User Guide

Español



RESMED

H4i™

HUMIDIFICADOR TÉRMICO

Manual del usuario

Español

Índice general

Introducción

El H4i™ está diseñado para humidificar el aire suministrado a las vías respiratorias durante el tratamiento con presión positiva en las vías respiratorias (PAP).

Indicaciones para el uso

El H4i está indicado para humidificar el aire suministrado por los equipos de ventilación no invasiva, CPAP o binivel de ResMed, que sean compatibles con él. El H4i debe ser usado únicamente siguiendo las recomendaciones de un médico.

Contraindicaciones

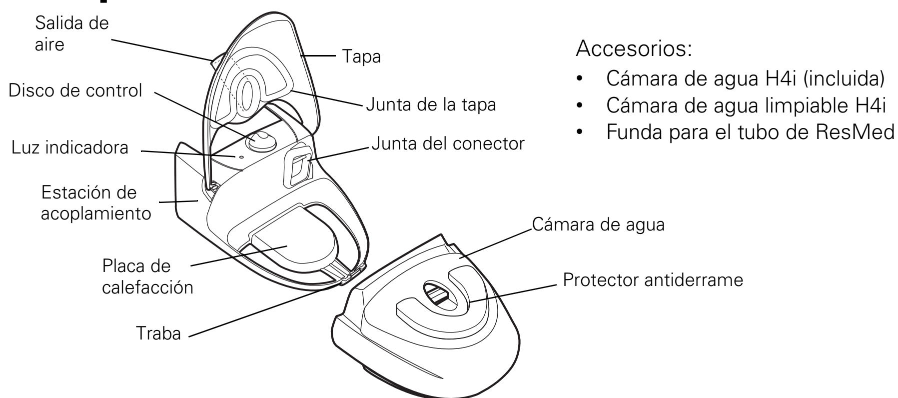
El H4i está contraindicado en pacientes que no respiran por las vías respiratorias superiores (supraglóticas). Consulte asimismo el manual del sistema correspondiente para ver las contraindicaciones vinculadas con los tratamientos con PAP.



PRECAUCIÓN (SÓLO EE. UU.)
La ley federal estipula que este equipo solamente puede ser vendido por un médico o a través de una orden de éste.

Español

Componentes del H4i



Accesorios:

- Cámara de agua H4i (incluida)
- Cámara de agua limpiable H4i
- Funda para el tubo de ResMed

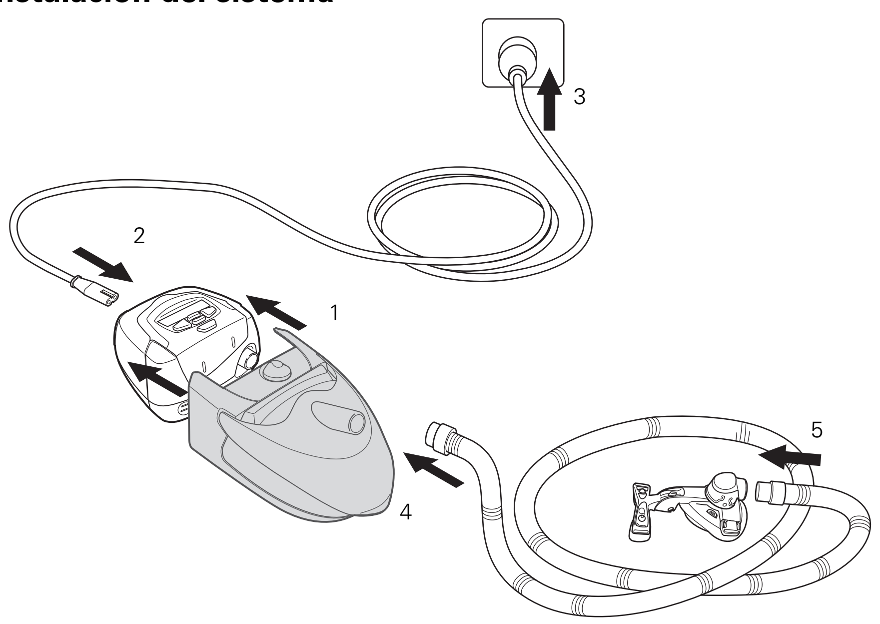
Instalación del H4i

Preparación



Retire el tapón del conector del generador de aire **(a)** y conéctelo a la parte posterior de la estación de acoplamiento **(b)**.

Instalación del sistema



1 Alinee el H4i con el generador de aire y empújelos uno hacia otro hasta que encajen en su lugar.

2 Conecte el cable de alimentación en el enchufe situado en la parte posterior del generador de aire.

3 Conecte el otro extremo del cable de alimentación a un tomacorriente.
Coloque la unidad combinada sobre una superficie firme y plana cerca de su cama, a un nivel más bajo que el que usted adopte para dormir. Asegúrese de que la superficie no se vea afectada por el calor y/o la humedad, o utilice un tapete de protección.

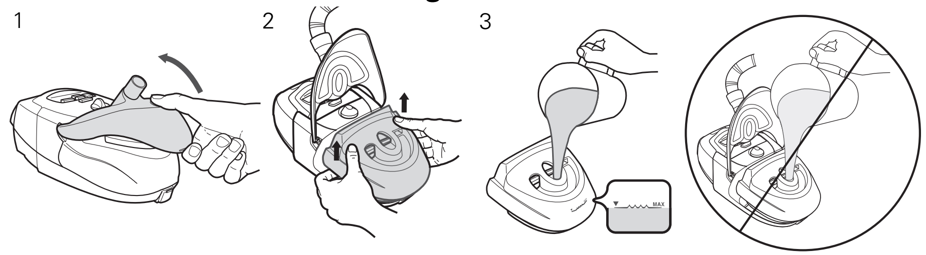
4 Conecte firmemente un extremo del tubo de aire a la salida de aire.

5 Conecte el sistema de mascarilla ya montado al extremo libre del tubo de aire.

ADVERTENCIA

- Antes de conectar el H4i, verifique que el generador de aire esté apagado a nivel del tomacorriente.
- Sólo se debe conectar y desconectar la estación de acoplamiento del H4i cuando la cámara de agua esté vacía.
- Se debe impedir que el agua entre al generador de aire. No transporte el generador de aire con el H4i conectado.
- El H4i está contraindicado para uso invasivo. Se recomienda, conforme a EN ISO 8185, un humidificador externo aprobado para uso invasivo.

Cómo llenar la cámara de agua



1 Abra la tapa.

2 Retire la cámara de agua.

3 Llénela con agua nueva y limpia hasta la marca de nivel máximo o hasta un nivel inferior a ella.
Nota: *La cámara de agua* ***debe*** *retirarse del H4i antes de llenarla, de otro modo puede entrar agua en el generador de aire. Además, el protector antiderrame debe estar colocado.*

4 Vuelva a colocar la cámara de agua en la estación de acoplamiento.
Nota: *Asegúrese de que el agua no se recoge entre la placa de calefacción y la cámara de agua.*

5 Cierre la tapa y asegúrese de que encaje en su lugar.

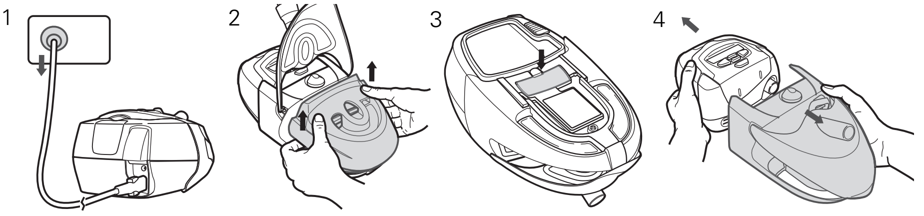


PRECAUCIÓN

- **No llene demasiado la cámara de agua, ya que esta última podría ingresar al generador y al tubo de aire.**
- **No utilice ningún aditivo (p. ej. perfumes o aceites aromáticos). Estos productos podrían reducir la capacidad de humidificación del H4i y/o provocar un deterioro en los materiales de la cámara de agua.**

Español

Desacoplamiento del H4i



1 Desenchufe el cable de alimentación del tomacorriente.



ADVERTENCIA

Tenga cuidado al manipular el H4i. El agua y la base de la cámara de agua pueden alcanzar altas temperaturas. Espere 10 minutos para que se enfríen la placa de calefacción y el agua que haya quedado.

2 Separe la cámara de agua de la estación de acoplamiento.

3 Oprima el **botón grande de color plateado** situado a mitad de camino **por debajo** de la estación de acoplamiento.

4 Separe el H4i del generador de aire.
Nota: *Vuelva a colocar firmemente el tapón del conector en el generador de aire.*

Inicio y detención del tratamiento

Calentamiento del H4i con la serie VPAP o S8

La función de calentamiento (que no está disponible en todos los equipos PAP de ResMed) se utiliza para precalentar el agua antes de iniciar el tratamiento. Si desea iniciar el tratamiento inmediatamente, omita este paso.

Para iniciar la función de calentamiento:

1 Seleccione **calentamiento** oprimiendo [botón] en el panel de control.

2 Aparecerá la pantalla de CALENTAMIENTO para indicar que dicha función está activada.

3 Mientras el H4i está en modo de calentamiento, usted puede:
- Iniciar el tratamiento en cualquier momento, oprimiendo START / STOP .
- Acceder a los menús, oprimiendo [botón].
- Detener la función de calentamiento en cualquier momento, oprimiendo [botón]. (Es posible que esto no se aplique a todos los equipos).

La función de calentamiento se apagará automáticamente después de 30 minutos si el tratamiento no ha comenzado.

Calentamiento del H4i con el Stellar

El H4i se detectará de manera automática al encender el Stellar. La pantalla de tratamiento le dará la opción de iniciar el calentamiento del humidificador antes de comenzar el tratamiento. Si el humidificador se está calentando, se verá el símbolo correspondiente en la parte superior del visor.

Nota*: El H4i sólo puede usarse cuando el equipo está conectado a la red de distribución de energía eléctrica.*



PRECAUCIÓN
El H4i no puede usarse para presiones de tratamiento que superen los 35 cm H_2O.

Inicio del tratamiento

1 Gire el disco de control de la humedad hasta situarlo en la posición tres (III). Usted puede ajustar el disco de control en cualquier momento girándolo hacia una posición superior o inferior, a efectos de encontrar el nivel que le resulte más cómodo. El nivel O desactiva la humidificación térmica y suministra una humidificación mínima, mientras que el nivel seis (IIIIII) suministra la humidificación máxima.

Nota: *La funda para el tubo de ResMed está diseñada para brindar una mayor comodidad al maximizar la retención de calor a lo largo del tubo de aire.*

2 Inicie el tratamiento del modo que se describe en el manual del usuario del equipo.

Nota: El H4i posee un control termostático que mantiene la temperatura constante. La luz indicadora se tornará más brillante para indicar que el equipo está en proceso de calentamiento, y se atenuará cuando éste haya alcanzado la temperatura establecida.

3 Recuéstese y acomode el tubo de aire de modo que pueda moverse libremente si usted se da vuelta mientras duerme.



ADVERTENCIA
No deje un tramo demasiado largo del tubo de aire alrededor de la cabecera de la cama. Podría enredársele alrededor de la cabeza o el cuello mientras duerme.

Parada del tratamiento

Para detener el tratamiento, consulte el manual del usuario del equipo.

Nota: A efectos de contribuir a que se enfríe la placa de calefacción, algunos generadores de aire continuarán suministrando aire con suavidad durante un período de hasta una hora luego de que el tratamiento se haya detenido. Sin embargo, usted puede en cualquier momento desenchufar el equipo del tomacorriente y dejar que la placa de calefacción se enfríe sin flujo de aire.

Español

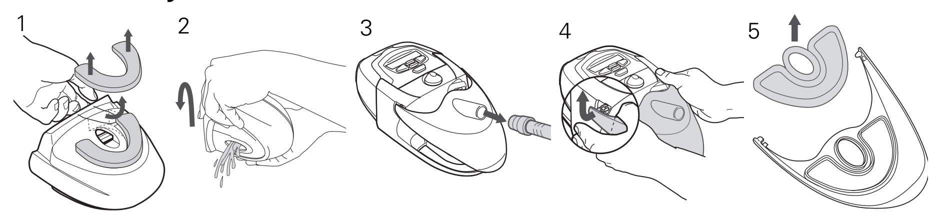
Limpieza y mantenimiento

Periódicamente debe llevar a cabo la limpieza y el mantenimiento de la cámara de agua, la tapa y la junta de la tapa, tal como se describe en esta sección.



ADVERTENCIA
- Peligro de electrocución. No sumerja el generador de aire, la estación de acoplamiento ni el cable de alimentación en agua. Siempre desconecte el equipo antes de limpiarlo y asegúrese de que esté seco antes de conectarlo nuevamente.
- Tenga cuidado al manipular el H4i. El agua y la base de la cámara de agua pueden alcanzar altas temperaturas. Espere 10 minutos para que se enfríen la placa de calefacción y el agua que haya quedado.

Desmontaje del H4i



1 Retire el protector antiderrame empujándolo hacia arriba desde el interior de la entrada de aire y separándolo de la cámara de agua.

2 Deseche todo resto de agua que haya quedado en la cámara de agua.

3 Separe el tubo de aire de la salida de aire.

4 Quite la tapa doblando con suavidad uno de los brazos de ésta hacia fuera y hacia arriba respecto de la estación de acoplamiento, hasta que la tapa se separe por completo.

5 Despegue la junta de la tapa.

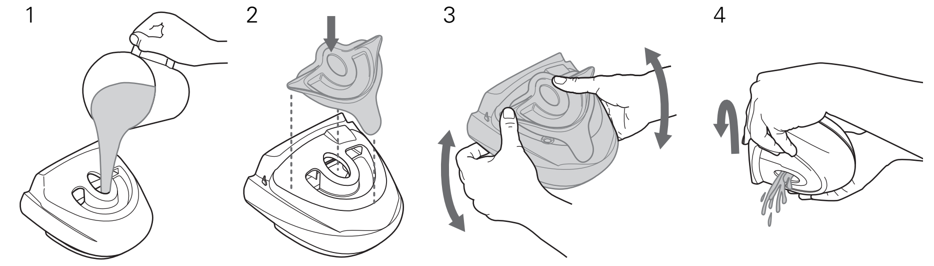


PRECAUCIÓN
No retire la placa de cubeta de la cámara de agua.

Limpieza del H4i

Cámara de agua

Limpieza diaria

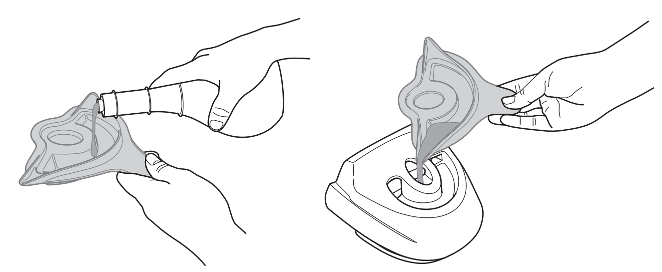


Lave la cámara de agua, el protector antiderrame, la placa de cubeta y la junta de la placa de cubeta en agua tibia, usando un detergente suave. Utilice el tapón de limpieza amarillo como ayuda en el proceso de limpieza (consulte los pasos 1 a 4). Enjuáguelas cuidadosamente en agua limpia y déjelas secar sin exponerlas a la luz directa del sol.

Limpieza semanal

Inspeccione la cámara de agua para verificar que no haya desgaste ni deterioro. Reemplace la cámara de agua si cualquiera de sus piezas está agrietada, o se ha oscurecido o presenta depresiones. Reemplácela inmediatamente si presenta cualquier pérdida.

El polvo blanco o los depósitos en la cámara de agua pueden eliminarse con una solución compuesta por una parte de vinagre y 10 partes de agua, de la siguiente manera:



1 Llene el tapón de limpieza hasta el borde con vinagre y viértalo en la cámara de agua vacía.

2. Agregue agua limpia a la cámara de agua, hasta que la solución alcance la marca de nivel máximo de agua.
3. Deje reposar la solución durante 10 minutos.
4. Deseche la solución y enjuague la cámara de agua con agua limpia.

Tapa y junta de la tapa

Inspeccione la tapa y la junta de la tapa para verificar que no haya desgaste ni deterioro. Reemplace cualquier pieza que esté dañada. Cuando sea necesario, lave la tapa y la junta de la tapa en agua caliente con un detergente suave. Enjuáguelas cuidadosamente en agua limpia y déjelas secar sin exponerlas a la luz directa del sol.

Estación de acoplamiento

Periódicamente pase un paño húmedo por el exterior de la estación de acoplamiento (incluida la junta del conector).



PRECAUCIÓN

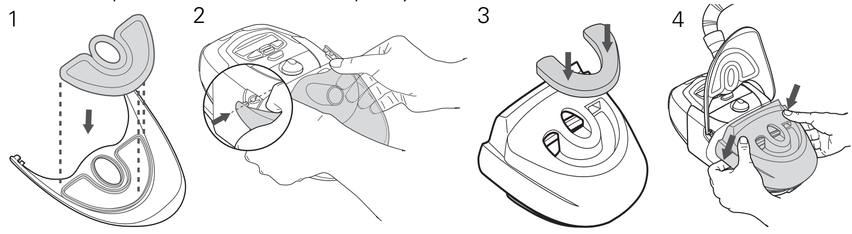
- **No utilice ninguna de las soluciones que figuran a continuación para limpiar ninguna pieza del H4i, dado que pueden provocar daños y reducir la vida útil del producto:**
  - **lejía, soluciones a base de cloro, alcohol o amoníaco**
  - **jabones humectantes, antibacterianos o a base de glicerina**
  - **suavizadores de agua y agentes decapantes no autorizados.**
- **No lave la cámara de agua en un lavavajillas.**

Placa de calefacción

No deje que se acumule agua sobre la placa de calefacción. De ser necesario, pásele un trapo limpio.

Para volver a montar el H4i

Monte las piezas cuando estén limpias y secas.



1. Alinee la junta de la tapa con las guías situadas en ésta y oprímala a lo largo de los bordes para asegurarse de que quede instalada correctamente.
2. Coloque un brazo de la tapa en su eje de rotación situado en la estación de acoplamiento y flexione con suavidad el otro brazo para colocarlo en su correspondiente eje. La tapa debe poder abrirse y cerrarse libremente, sin dejar de estar firmemente unida a la estación de acoplamiento.
3. Vuelva a insertar el protector antiderrame en el hueco de la cámara de aire y empújelo hacia abajo para que quede firmemente colocado en su lugar.
4. Vuelva a colocar la cámara de agua en la estación de acoplamiento del humidificador.

Mantenimiento

El H4i debe ser inspeccionado por un centro de servicio técnico autorizado de ResMed cinco años después de la fecha de fabricación. Hasta ese momento, el equipo está diseñado para funcionar de manera segura y confiable, siempre que se use y se mantenga de acuerdo con las instrucciones suministradas por ResMed. Los detalles acerca de la garantía acompañan el dispositivo al momento de la entrega original de éste. Al igual que con cualquier equipo eléctrico, si detecta alguna irregularidad, deberá tomar precauciones y hacer que un centro de servicio técnico autorizado de ResMed revise el equipo.

Preguntas frecuentes

Pregunta	Respuesta
¿Por qué hay condensación en mi mascarilla y/o tubo de aire?	Puede producirse un exceso de condensación en la mascarilla o tubo de aire cuando la temperatura ambiente es baja. Para prevenir la condensación, disminuya el nivel en el disco de control. Es posible que con los cambios de estación deba ajustar el nivel de humidificación. Utilizar la funda para el tubo de ResMed puede contribuir a reducir los efectos de la condensación.
¿Debo utilizar agua destilada en la cámara de agua?	Utilizar agua destilada maximizará la vida útil de la cámara de agua y reducirá los depósitos minerales.
¿Qué puedo hacer si persisten los síntomas de sequedad?	Si experimenta síntomas de sequedad, es probable que la humidificación esté establecida a un nivel demasiado bajo para ser eficaz. Gire el disco de control hacia un nivel superior. Si sigue experimentando síntomas de sequedad, es probable que esté respirando por la boca. La respiración por la boca o las fugas por la boca ocasionan sequedad e irritación en las vías respiratorias superiores. Si esto resultara ser un problema, una mascarilla facial o una correa para el mentón puede serle de utilidad. Para obtener más información, póngase en contacto con su médico o proveedor de equipos.

Solución de problemas

Si surge algún problema, intente poner en práctica las sugerencias que figuran a continuación. Si el problema no se resuelve, póngase en contacto con el proveedor del equipo o con ResMed. No abra la unidad.



ADVERTENCIA
El servicio y las reparaciones deberán ser efectuados únicamente por un agente de servicio autorizado.

Problema	Causa posible	Solución
El equipo no funciona (no aparece nada en el visor y/o la luz indicadora no se enciende)	El cable de alimentación no está enchufado correctamente.	Verifique que el cable de alimentación esté firmemente enchufado en el tomacorriente y que el interruptor de éste (en caso de haberlo) esté encendido.
	El tomacorriente está defectuoso.	Pruebe con otro tomacorriente.
	El generador de aire y la estación de acoplamiento no están conectados correctamente.	Verifique que la estación de acoplamiento esté firmemente acoplada al generador de aire.
La luz indicadora presenta una luz tenue de modo permanente y/o el aire no se siente caliente	Está sucio el reflector del H4i.	Limpie el reflector con un paño húmedo.
La cámara de agua presenta pérdidas	La cámara de agua puede estar dañada o agrietada.	Contacte a su proveedor para obtener un repuesto.
No hay flujo de aire o éste es muy bajo	El tubo de aire no está debidamente conectado.	Conecte el tubo de aire como se describe en "Instalación del H4i" en la página 1.
	El tubo de aire está obstruido, torcido o roto.	Desobstruya o despeje el tubo de aire. Verifique que el tubo de aire no esté perforado.
	El generador de aire no está funcionando correctamente.	Consulte la sección Solución de problemas del manual del generador de aire.
	La tapa no está correctamente trabada.	Asegúrese de que la tapa esté correctamente trabada en la estación de acoplamiento.
	La junta de la tapa no está correctamente colocada.	Asegúrese de que la junta de la tapa no esté colocada al revés y esté colocada firmemente.
El agua le salpica en el rostro	La cámara de agua está demasiado llena.	Extraiga un poco de agua de la cámara de agua.
	Se forma condensación en el tubo de aire y en la mascarilla.	Gire el disco de control y colóquelo en un nivel inferior.
		Utilice la funda para el tubo de ResMed.

Especificaciones técnicas

Temperatura máxima de la placa de calefacción	85°C (185°F)
Temperatura de desconexión	93°C (199°F)
Temperatura máxima del gas	41°C (106°F)
Dimensiones (altura x ancho x profundidad)	Estación de acoplamiento y cámara de agua: 130 mm x 170 mm x 212 mm (5,0” x 6,7” x 8,3”)
Peso	Estación de acoplamiento y cámara de agua vacía: 744 g (1,64 lb)
Capacidad de agua	Hasta la línea que indica el máximo nivel: 390 ml
Fuente de alimentación	Margen de entrada de los equipos de ResMed con el H4i: 100–240V, 50/60Hz; 110V, 400Hz; 2,5A <140 VA (110 W) (consumo máximo de potencia) Consumo de potencia máxima instantánea <340 VA * Potencia máxima del calentador: 85 W
Estación de acoplamiento	Termoplástico de ingeniería ignífuga, aluminio fundido laminado
Cámara de agua	Plástico moldeado por inyección, junta de silicio y acero inoxidable
Temperatura de funcionamiento	+5°C a +35°C (+41°F a +95°F)
Humedad de funcionamiento	10-95% sin condensación
Temperatura de almacenamiento y transporte	-20°C a +60°C (-4°F a +140°F)
Humedad de almacenamiento y transporte	10-95% sin condensación
Clasificación CEI 60601-1	Clase II (doble aislamiento), Tipo CF
Compatibilidad electromagnética	Consulte más detalles en la guía del usuario del generador de aire

* La cifra real del consumo promedio de potencia variará en función de factores como por ejemplo la configuración de la temperatura, la presión fijada, el uso de accesorios, la altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente.

Rendimiento del humidificador

Los siguientes parámetros han sido evaluados en condiciones ambientales de 22°C, 40% de humedad relativa:

Presión de la mascarilla CPAP cm H2O	Porcentaje de salida de humedad relativa		AH*, BTPS de salida de sistema nominal†	
	Parámetro 3	Parámetro 6	Parámetro 3	Parámetro 6
4	>95	>95	16	20
10	>85	>95	14	18
20	>75	>85	13	16

* AH- Humedad absoluta en mg/l.
† BTPS- Temperatura corporal, presión ambiental, saturación de vapor de agua.

Nota: *El fabricante se reserva el derecho de cambiar estas especificaciones sin previo aviso.*

Símbolos que aparecen en el producto

Atención, consultar la documentación adjunta; Equipo tipo CF; Equipo de clase II; Superficie caliente; No tocar; MAX Nivel máximo de agua.

Advertencias generales



Una advertencia alerta sobre la posibilidad de que se produzcan lesiones. Las advertencias y precauciones específicas aparecen en el manual junto a las instrucciones pertinentes.

- Utilice el H4i únicamente para el uso indicado tal como se describe en el presente manual.
- Asegúrese de que la cámara de agua esté vacía antes de transportar el H4i.
- El H4i está diseñado para ser usado únicamente con determinados equipos PAP de ResMed. No use el H4i con ningún otro equipo PAP.
- El H4i debe utilizarse únicamente con los accesorios o tubos de suministro recomendados por ResMed. Conectarlo a otros accesorios o tubos de suministro podría provocar una lesión o dañar el equipo.
- El H4i, incluidos los tubos utilizados con él, está diseñado para ser utilizado por un único paciente y no debe volver a utilizarse con otra persona. Esto es para evitar el riesgo de infecciones cruzadas.
- Si el dispositivo se coloca a un nivel superior al del paciente y se vuelca, o si el tubo se llena de agua condensada, es posible que la mascarilla se llene de agua caliente. Por consiguiente, el H4i debe utilizarse con precaución en pacientes que no sean capaces de resguardar sus vías respiratorias o de quitarse la mascarilla, por ejemplo, a consecuencia de un accidente cerebrovascular. Se deben ponderar cuidadosamente los riesgos y beneficios relativos.
- No intente desmontar la estación de acoplamiento del H4i. No hay piezas dentro que el usuario pueda reparar. Las reparaciones y el mantenimiento interno deben ser efectuados únicamente por un agente de servicio técnico autorizado.
- En caso de que inadvertidamente se derramen líquidos sobre la estación de acoplamiento del H4i o hacia su interior, desenchufe el equipo PAP del tomacorriente. Desconecte la estación de acoplamiento del equipo PAP y deje que ésta se escurra y se seque antes de volver a utilizarla.
- No opere el H4i si no está funcionando adecuadamente o si cualquiera de sus piezas o de las piezas del equipo PAP ha caído al suelo o ha sido dañada.
- Mantenga el cable de alimentación del equipo PAP lejos de superficies calientes.
- No deje caer ni inserte ningún objeto en ninguna de las aberturas o tubos.
- No use el H4i en presencia de materiales inflamables o explosivos.
- Peligro de explosión: no utilizar cerca de anestésicos inflamables.
- Al utilizar oxígeno suplementario, tome todas las precauciones.

Garantía limitada

ResMed Ltd (a partir de ahora "ResMed") garantiza que su producto no presentará defectos materiales ni de fabricación a partir de la fecha de compra durante el plazo especificado a continuación.

Producto	**Plazo de la garantía**
• Sistemas de mascarilla (incluye armazón de la mascarilla, almohadilla, arnés y tubos) – excluyendo dispositivos de un solo uso. • Accesorios – excluyendo dispositivos de un solo uso • Sensores de pulso digital tipo flexible • Cubetas de agua de humidificador	90 días

Producto	Plazo de la garantía
• Pilas para ser empleadas en sistemas de pilas internos y externos de ResMed	6 meses
• Sensores de pulso digital tipo clip • Módulos de datos de dispositivos CPAP y binivel • Oxímetros y adaptadores de oxímetros de dispositivos binivel y CPAP • Humidificadores y cubetas de agua lavables de humidificador • Dispositivos de control de la valoración	1 año
• Dispositivos CPAP, binivel y de ventilación (con inclusión de fuentes de alimentación externas) • Accesorios de pilas • Dispositivos portátiles de diagnóstico/chequeo	2 años

Esta garantía sólo es válida para el consumidor inicial. No es transferible.

Si el producto falla bajo condiciones de utilización normales, ResMed reparará o reemplazará, a opción suya, el producto defectuoso o cualquiera de sus componentes.

Esta garantía limitada no cubre: a) cualquier daño causado como resultado de una utilización indebida, abuso, modificación o alteración del producto; b) reparaciones llevadas a cabo por cualquier organización de servicio que no haya sido expresamente autorizada por ResMed para efectuar dichas reparaciones; y c) cualquier daño o contaminación debida a humo de cigarrillo, pipa, cigarro u otras fuentes de humo.

La garantía queda anulada si el producto se vende o revende fuera de la región de compra original.

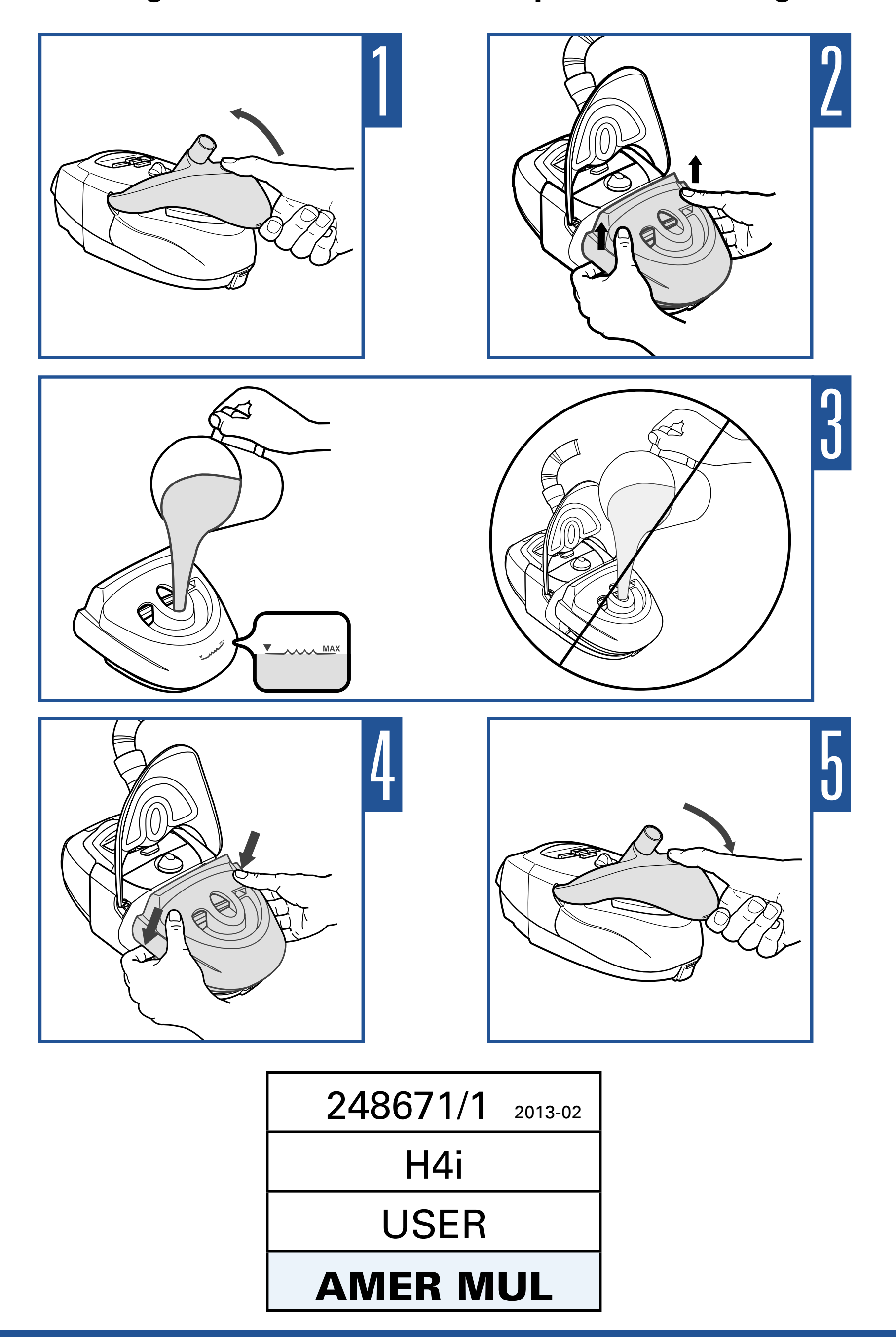
Las reclamaciones de garantía con respecto a productos defectuosos deben ser realizadas por el consumidor original en el punto de compra.

Esta garantía reemplaza cualquier otra garantía expresa o implícita, incluida cualquier garantía implícita de comerciabilidad o idoneidad para un propósito en particular. Algunas regiones o estados no permiten que se establezcan limitaciones sobre la duración de una garantía implícita, por lo que es posible que lo que precede no sea aplicable en su caso.

ResMed no se responsabilizará de ningún daño incidental o emergente que se reclame como resultado de la venta, instalación o uso de cualquier producto de ResMed. Algunas regiones o estados no permiten la exclusión ni limitación de daños incidentales o emergentes, por lo que es posible que lo que precede no sea aplicable en su caso.

Esta garantía le otorga derechos jurídicos específicos, y es posible que usted tenga otros derechos que pueden variar de una región a otra. Para más información sobre los derechos que le otorga esta garantía, póngase en contacto con el distribuidor de ResMed o con la oficina de ResMed locales.

Filling the Water Chamber / Remplissage du réservoir / Cómo llenar la cámara de agua / Como encher o compartimento de água



248671/1 2013-02
H4i
USER
AMER MUL